Beitrag zur Behandlung der bösartigen Kiefergeschwülste.

Inaugural-Dissertation,

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung

der Hohen medicinischen Fakultät der Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin und Chirurgie

am Sonnabend, den 2. August 1902, Vormittags 11½ Uhr

in der Aula Leopoldina der Königl. Universität

öffentlich verteidigen wird

Erich Breslauer,

Assistenzarzt am Fraenkel'schen Hospital.

ACAD. LUND. BAT. BIBL.

Opponenten:

Dr. Felix Miodowski, Assistenzarzt am Kgl. Pathologischen Institut.

Drd. Kurt Hauptmann, Volontär-Assistent am Fraenkel'schen Hospital.

BRESLAU, 1902.

Druck von Th. Schatzky, Neue Graupenstrasse No. 5.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Breslau.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. v. Mikulicz-Radecki.

Uhthoff, Prodecan.

Meiner Mutter

in Liebe und Verehrung.

Auf dem XXX. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie im Jahre 1901 ist nach einem Vortrage Krönleins über die zweckmässige Behandlung der Oberkiefer-Tumoren ein lebhafter Meinungsaustausch zu Stande gekommen. Nachdem auf diese Weise das schon häufig besprochene Thema von neuem zur Diskussion gestellt worden ist, dürfte auch die nachfolgende kurze Mitteilung als ein bescheidener Beitrag zur Entscheidung dieser Frage gestattet erscheinen. Über den Standpunkt Krönleins selbst und überhaupt auf die genannten Verhandlungen des Chirurgen-Congresses will ich an geeigneter Stelle näher eingehen.

Die Behandlung der Kiefertumoren, speziell die der malignen Geschwülste des Oberkiefers galt den Chirurgen von jeher als eine relativ schwierige Aufgabe. Wurde dieselbe auf der einen Seite durch das häufige Auftreten von Recidiven auch nach gelungener Operation an und für sich unerfreulich, so boten sich dem operativen Eingreifen selbst so viele Schwierigkeiten und Gefahren dar, dass man die pessimistische Auffassung vieler competenter Beurteiler wohl verstehen kann. So schreiben Hueter-Lossen[1]) vielleicht nicht mit Unrecht:

„Man muss die Hoffnung beinahe aufgeben, den Verlauf dieser bösartigen Krankheit unterbrechen zu können, so dass es begreiflich wäre, wenn Chirurgen die operative Behandlung ablehnen und den Kranken ohne Operation sterben lassen würden. Nur einige wenige Beobachtungen von Heilung und andere von wenigstens später auftretenden Recidiven und so verlängertem Krankheitsverlauf berechtigen die Operation, welche die Kranken selbst als letzte Rettung auch meist dringend wünschen."

Nun mag man ja, wenn man will, zugeben, dass diese Darlegung dem heutigen oder besser gesagt dem damaligen

(1892) Stande unseres Könnens entsprochen hat: traurig wäre es, wenn sie das letzte Wort in dieser ganzen Angelegenheit bedeuten sollte! Zwingt uns das entsetzliche Schicksal so manchen braven Mannes, der diesem Leiden verfallen ist, dazu, immer wieder nach neuen Hilfsmitteln zu suchen, um der scheusslichen Krankheit Herr zu werden, so können wir anderseits trotz vieler Misserfolge doch auch wieder aus mancher Beobachtung einen gewissen Mut schöpfen.

Es ist ja gar kein Zweifel, dass die verschiedenen bösartigen Tumoren, Sarkome sowohl wie Carcinome eine verschiedene Virulenz, eine verschiedene Dignität besitzen. Neben solchen, die mit der verheerenden Schnelligkeit einer allgemeinen Infectionskrankheit verlaufen, giebt es doch auch solche, die relativ gutartig sind, lange lokal bleiben, langsam wachsen, spät Metastasen setzen, und vielleicht dann nur solche Metastasen, die lange latent bleiben und sich langsam entwickeln. Oft, und vielleicht mehr als wir denken, dürften unsere guten Erfolge weniger mit unserer verbesserten Technik als mit der relativen Gutartigkeit histologisch als bösartig erkannter Geschwülste in Zusammenhang stehen.

Nun kann man leider sich dem Eindruck nicht entziehen, als ob die malignen Geschwülste des Kiefers nicht zu dieser günstigen Gattung gehörten. Für das Carcinom ist das ja auch insofern verständlich, als es nicht primär im Knochen entsteht, sondern erst secundär von einer benachbarten, epitheltragenden Oberfläche in ihn hineingewuchert ist, so dass demselben eo ipso durch diese histologische Thatsache der Stempel einer gesteigerten Malignität aufgeprägt sein müsste. Aber doch giebt es unter den Krebsen — wir werden einen dieser Fälle berichten — auch solche mit langsamem Wachstum, so dass sich vielleicht doch die Kiefertumoren von den anderwärts beobachteten Verhältnissen nicht so sehr entfernen dürften. Thatsächlich ist ihre Sonderstellung eine nur scheinbare.

Man wird dies leicht verstehen, wenn man bedenkt, dass die Kiefertumoren, speziell die malignen Oberkiefergeschwülste lange Zeit bestehen und in der Tiefe weiter wuchern können, ehe sie irgend welche Symptome hervorrufen. Und ist auch letzteres einmal eher der Fall, so entziehen sie sich infolge

der Variabilität der Beschwerden, die der Patient uns schildert, oft noch unserer Beobachtung. Kurz, die Bösartigkeit der Kiefergeschwülste ist zum grossen Teil durch die schwere, daher späte Diagnosticierbarkeit derselben bedingt. Es ist leicht erklärlich, dass man so mit unnützen Manipulationen die kostbarste Zeit vergeudet. Man kann demnach die frühzeitige Diagnose der Kiefertumoren als einen der wichtigsten Factoren für die Stellung der Prognose bezeichnen.

Hat man aber die Diagnose rechtzeitig gestellt, dann soll auch radikal operiert werden; denn schliesslich kann auch der Krebs in seinem Beginn noch recht lange ein örtliches Leiden bleiben und als solches auch örtlich zu heilen sein. In ähnlichem Sinn äussert sich Rose:[2]) „Die meisten meiner Oberkieferresectionen habe ich wegen maligner Geschwülste gemacht. Nun sind zwar noch jüngst gewichtige Stimmen laut geworden, welche fast ganz und gar diese Operation verwerfen. Ich gebe gern zu, dass die so saftreichen Geschwülste verhältnismässig schnell rückfällig werden; ich habe mich aber wirklich nicht überzeugen können, dass die Operation die Schnelligkeit des Verlaufs befördere, sondern nach einigen Fällen, die ich aus anderen Gründen nicht anrühren durfte, scheint mir auch hier die Operation immerhin verlangsamend einzuwirken. Lassen wir nun aber ganz die Frage von der Radikaloperation bösartiger Geschwülste bei Seite, so giebt es doch auch noch andere Gründe, welche uns die Oberkieferresection als eine Wohlthat erscheinen lassen.

Welch entsetzlichen, neuralgischen Leiden machen nicht manchmal die Tumoren der Infraorbital-Platte! Wächst anderseits der Tumor stark gegen die Mundhöhle, so sieht man von den Sprachstörungen ganz abgesehen, durch Depression der Zunge das Schlucken und Atmen in geradezu gefahrdrohender Weise erschwert werden. Die Operation hilft dann wie durch einen Zauberschlag. Zu diesem palliativen Nutzen kommt endlich der Umstand, dass wir ja in vielen Fällen so gut wie gar keinen Anhaltspunkt im Einzelfall für die Entscheidung haben, ob nicht am Ende doch der Tumor nur ein einfaches Fibrom ist und so mit Sicherheit radikal heilbar sei.“

Wenn wir demnach sehen, dass kein Grund vorliegt, auf die Operation dieser Tumoren zu verzichten, so wird es

für die weitere Betrachtung zweckmässig sein, uns zuerst ein Bild von den bisherigen Resultaten an der Hand der Statistik zu machen, nach den Ursachen der Misserfolge zu suchen und schliesslich zu überlegen, ob und auf welche Weise es vielleicht gelingen könnte, die Resultate zu verbessern.

I. Statistik.

Wenn wir speziell zuerst uns auf die Oberkiefertumoren beschränken, so müssen wir zugestehen, dass die letzten drei Dezennien, die gewissermassen eine neue Aera für die Chirurgie bedeuteten und ihr einen kaum geahnten Aufschwung in jeder Beziehung gebracht haben, an der Prognose der Oberkieferresection kaum etwas geändert haben. Und auch die Vorteile der Antisepsis scheinen fast ohne jeden Einfluss auf jene Operation geblieben zu sein. Am deutlichsten erhellt dies aus einem Vergleich der Statistiken der vorantiseptischen und unserer Zeit.

Krönlein bringt in seiner Arbeit[3]) eine übersichtliche Statistik der von namhaften Operateuren vorgenommenen Oberkieferresectionen, ohne jedoch Anspruch auf Vollständigkeit dieser Statistik zu erheben. Es ist dies die folgende:

Es führten aus			Anzahl	gestorb.		
Dieffenbach	1827—1847	Totale u. partielle Resectionen	32	—		
J. F. Heyfelder	1844—1860	Totale Resectionen	11	2		
Ried	1846—1867	„ „	12	2	55	
v. Esmarch	1854—1868	„ „	12	2	(16,3%)	115 — + 37 (32,1%)
Baum	1856—1874	„ „	20	3		
v. Langenbeck	1851—1865	„ „	30	15		
Dumreicher	1852—1870	„ „	16	6	60	
Billroth	1861—1870	„ „	14	7	(46,6%)	
Küster	1871—1887	Totale Resectionen	29	8	103	
König	1875—1896	„ „	74	22	(29,1%)	158 — + 33 (21,5%)
v. Bergmann u. Maas	1878—1884	„ „	12	—		
Gussenbauer	1878—1883	„ „	11	—	55	
Krönlein	1881—1890	„ „	15	—	(5,4%)	
Helferich	1887—1897	„ „	17	3		
			270	70 = 25,6%		

Nach dieser Statistik wäre die antiseptische Zeit der vorantiseptischen gegenüber etwa um 11% im Vorteil. Worin die Ursache hierfür zu suchen ist, dafür kann auch Krönlein keine befriedigende Antwort geben. Er versucht jedoch einige Factoren anzuführen, auf die wir weiter unten näher eingehen werden.

In einer sehr ausführlichen Arbeit über Oberkieferresectionen berichtet Martens[4]) von 86 Operationen, von denen 23 im Anschluss an die Operation letal verliefen, d. h. ca. 27%.

Die ausgedehnteste Statistik der vorantiseptischen Zeit wurde von Rabe[5]) zusammengestellt. Er sammelte im Ganzen 124 Fälle von totalen und 122 Fälle von partiellen Oberkieferresectionen; dabei fand er 44 mal letalen Ausgang der Totaloperation, d. h. also eine Mortalität von 35,5%; bei den 122 Partialresectionen trat 15 mal = 12% Exitus ein.

Aus der Breslauer chirurg. Klinik wurde jüngst von Fuchs[6]) über 48 Radikaloperationen mit 8 Todesfällen = 16,66% Mortalität im Anschluss an die Operation berichtet.

Gehen wir etwas näher auf diese Zahlen ein und versuchen wir, uns vor allem ein Bild über die Ursache der Misserfolge zu machen, so ergiebt sich Folgendes:

Von den 23 letal verlaufenen Fällen von Totalresectionen in der Martens'schen Statistik starb

1 Patient infolge Anämie
16 Patienten an Bronchitis und Pneumonie
2 „ „ Wundinfection
4 „ „ Meningitis und sonstigen cerebralen Erscheinungen.

Diese 23 Operationen wurden in der Zeit vom 20. Dezember 1877 bis 16. März 1893 ausgeführt. Im ganzen wurden 74 Totalresectionen vorgenommen. Davon verliefen 23 letal, d. s. 31%; und von diesen 23 Fällen fand sich als Todesursache 16 mal Pneumonie und Bronchitis, 1 mal Anaemie.

Von 12 Partialresectionen, die in der Zeit vom 5. Januar 1877 bis 30. Mai 1896 ausgeführt wurden, starb ein Fall, das wäre eine Mortalität von 8,3%. Auch hier war wieder Bronchopneumonie die Todesursache.

Gehen wir nun im Gegensatz zu Martens' Statistik auf die Ursachen der Misserfolge in der vorantiseptischen Zeit ein.

Die Rabe'sche Statistik bietet hierfür folgende Zahlen: (sie berichtet über 606 Fälle von grösseren Oberkieferoperationen)

Erstickung	in	5 Fällen
Blutverlust	„	11 „
Collaps	„	7 „
Pyämie	„	11 „
Nachblutung	„	4 „
Septicämie	„	5 „
Erysipel	„	5 „
Meningitis	„	13 „
Pneumonie	„	20 „
Unbekannte Ursachen	„	31 „
		112 Fälle.

Allerdings sei bemerkt, dass unter diese Operationen auch Eingriffe bei Phosphornecrose, Polypen, Abcessen fallen; man ersieht auch hier wieder, dass Pneumonie (20 mal) und Blutung (15 mal) neben Wundinfection (21 mal) hervorragende Factoren der Mortalität bei Oberkieferresectionen sind.

Während demnach früher die Wundinfection wohl mit die erste Ursache der Misserfolge jeden Operateurs war, fürchtet man heut zu Tage bei Oberkieferoperationen die Pneumonie und Blutung. Stein[7]) behauptet daher mit Recht: „Es ist heute die Pneumonie mehr oder weniger an die Stelle der Gefahr der accidentellen Wundkrankheiten getreten".

Die Ursachen für die 8 Todesfälle der Breslauer Statistik[6]) waren

Bronchopneumonie	2 mal
Collaps, Anaemie	4 mal
Meningitis	2 mal

Aus diesen Daten ergiebt sich demnach, dass die Hauptgefahren der Operation beruhen in

1. Blutung
2. Aspirations-Pneumonie
3. Wundinfection

Was nun diese 3 Factoren anbelangt, so tritt der letztere allerdings in der Neuzeit aus bekannten Gründen erheblich zurück,

wenigstens soweit es sich um eine secundäre Infection der Wunde durch Hände, Instrumente etc. handelt. Ganz verschwinden wird aber selbst unter den idealsten Verhältnissen die Wundinfection nicht, weil wir zu häufig an stark inficiertem Materiel und immer in der nie keimfrei zu machenden Mundhöhle arbeiten. Übrigens hat Krönlein gezeigt, dass die Statistik der vorantiseptischen Zeit gegen jetzt nicht so viel erheblich schlechter war — wie wir bereits oben erwähnt haben —, so dass man auch daran erkennt, dass von den oben genannten 3 Factoren die Wundinfection am wenigstens an den schlechten Resultaten Schuld trägt und überhaupt, wie glänzende Statistiken der vorantiseptischen Zeit beweisen, nicht so sehr zu fürchten war.

Um so mehr haben wir unser Augenmerk auf die beiden anderen Momente zu richten. Die Gefahr derselben war von jeher von den Chirurgen klar erkannt und Abhilfe dagegen versucht worden. Dieselbe bestand vor allen Dingen in der Ausarbeitung der Operationstechnik, sowohl in der Ausbildung neuer Methoden, die ein möglichst schnelles und doch übersichtliches Operieren gestatten sollten, als auch in der Anwendung anderer Kunstgriffe, welche die Gefahren reducieren sollten.

Es wird interessieren, zunächst einen kurzen Blick auf die Entwicklung der genannten Operationsmethoden zu werfen.

II. Operationsverfahren.

Über die ersten Anfänge des Operationsverfahrens sei erwähnt, dass Acoluthus aus Breslau bereits im Jahre 1693 eine Oberkieferresection wegen eines Enchondrom des Sinus maxillaris ausgeführt habe[8]); wer jedoch im Original nachforscht, erkennt bald, dass „es sich nur um eine mehrere Tage fortgesetzte partielle Resection mittels Messer und Cauterium actuale handelt".

Erst im Jahre 1827 wurde von Gensoul versucht, den Oberkiefer in seinen anatomischen Grenzen zu trennen und dann mit der unberührten Geschwulst als Ganzes herauszulösen. Seine Schnittführung war eine ziemlich primitive, insofern als sie ausgedehnte, hässliche Narben und unnötig

grosse Verletzungen schuf. Gensoul's Schnitt beginnt am inneren Augenwinkel, verläuft dann vertikal durch die Weichteile an der Seite der Nase und an dem Nasenflügel entlang, bis er die Oberlippe auf der Höhe des Caninus trifft. Von dieser Incision aus geht in der Höhe des Nasenflügels ein horizontaler Schnitt, der eine zweite, kleinere, etwas nach aussen vom äusseren Orbitalrand nach unten gerichtete senkrechte Incision im rechten Winkel schneidet. Dadurch werden 2 Lappen gebildet: ein viereckiger mit der Basis nach unten und ein kleiner Oberlippen-Wangenlappen.

Diese Methode wurde im Laufe der Jahre bald aufgegeben, einmal wegen der geringen Übersichtlichkeit, zweitens wegen der unschönen Resultate der Wundheilung. Speziell die ungleichmässige Vereinigung der Wundränder bei dem Einschnitt der Oberlippe (des Lippenrots) veranlasste Langenbeck eine Methode anzugeben, bei der die Oberlippe gespart blieb.

Langenbeck machte eine bogenförmige Incision mit der Convexität nach unten gerichtet; sie begann am Processus frontalis des Oberkiefers, wurde an der Nasenseite herabgeführt bis einige Centimeter über das Lippenrot der Oberlippe und wandte sich dann in einer Bogenlinie gegen die Mitte des Jochbeinkörpers oder je nach Bedürfnis noch höher bis an den äusseren Orbitalrand. Auf diese Weise ist ein runder, thürförmiger Lappen mit der Basis nach oben gebildet.

Während hier allerdings die Lippenspaltung umgangen wird, trägt auch diese Schnittführung kaum etwas zu einer besseren Zugänglichkeit bei; es hindert vielleicht die Lippenweichteilbrücke den Operateur noch mehr. Auch der Endeffect ist cosmetisch kein befriedigender, insofern als durch Narbencontractionen der Mundwinkel gehoben wird, ganz abgesehen davon, dass die unschöne Narbe an und für sich schon entstellend wirkt. — Man versuchte daher, den Schnitt möglichst einfach zu gestalten.

Als Typus dieser Methode kann die Schnittführung Velpeau's gelten. Sein Schnitt verläuft vom Mundwinkel bis zu dem Anfang des Jochbeinkörpers oder noch höher hinauf bis an die Fossa temporalis zwischen dem äusseren Augenwinkel und dem äusseren Gehörgang. Dieser Schnitt verläuft ein wenig schräg und mit der Convexität nach unten.

Auch diese Schnittführung hat ihre Nachteile und zwar speziell wieder in dem ästhetischen Untereffect bei der Narbenbildung, wiewohl man wohl zugeben muss, dass in unserer Zeit, bei kunstgerechter Schnittführung, bei exacter Ligatur und antiseptischer oder aseptischer Behandlung mit hinreichender Tamponade, dieser Nachteil bis auf ein Minimum reduciert werden kann.

Die Facialis-Äste, also das Mienenspiel, bleibt erhalten, der Stenon'sche Gang und die A. transversa facici bleiben oberhalb des Schnittes; nur die Arteria maxillaris externa wird getrennt. Und da die Hautincision so viel wie möglich in der Richtung der natürlichen Hautspaltung verläuft, wird sie nicht klaffen und daher die Narbe weniger entstellend sein.

Den Vorwurf des Mangels an Räumlichkeit beim Operieren nach dieser Methode kann man von vornherein zurückweisen, wenn man bedenkt, dass man blos nach dem Vorgange Bardeleben's und Fergusson's mit der Scheere die knorplige Nase von ihrer Unterlage abzulösen braucht.

Diese complicierende Operation kann man vermeiden, wenn man sich der Dieffenbach'schen Schnittführung bedient, die zum ersten Mal im Jahre 1838 veröffentlicht wurde. Die hauptsächlichsten Vorteile dieser Methode lagen einmal in der sorgfältigsten Schonung von Weichteilen und Nerven, zweitens in der eminenten Übersichtlichkeit des Operationsgebietes. Von der Nasenwurzel aus, dem inneren Augenwinkel gegenüber, wird eine Incision über den Nasenrücken und durch die Oberlippe geführt, ein wenig zur Seite der Medianlinie, um das Nasenloch zu benutzen und das Septum narii zu schonen. Ein zweiter wagerechter Schnitt geht von dem Endpunkte des vertikalen aus und in den inneren Augenwinkel hinein und, wenn die Geschwulst weit nach aussen ragt oder der Operateur für Durchtrennung des Processus zygomaticus nicht genügend Raum zu haben fürchtet, von dem äusseren Lidwinkel nach der Orbita und zwar so, dass die Lidspalte um einige Centimeter vergrössert wird. Dies letztere ist jedoch nicht unbedingt notwendig, wenn die zu resecierende Geschwulst nicht über den unteren Orbitalrand hinaufreicht. Man soll dann das untere Augenlid nicht mit zu den Hautlappen verwenden und die Incision daher vom

Nasenrücken aus nicht in den inneren Augenwinkel hineinführen, sondern den oberen Querschnitt unterhalb des unteren Augenlides bis zur Schläfe führen. Dabei kann man verhüten, dass er nicht in das Fettpolster der Orbita durchdringe, d. h. auf den knöchernen unteren Rand der Orbita beschränkt bleibt.

Diese Schnittführung giebt cosmetisch befriedigende Resultate, speziell wenn ihre Modifikation angewandt wird, wonach der Vertikalschnitt nicht über den Nasenrücken, sondern am Seitenrand der Nase verläuft. Gleichzeitig ist auch dem Operateur ein bequemes und übersichtliches Arbeiten am Oberkiefer gestattet. Allerdings kommt es häufig vor, dass der am inneren Augenwinkel entstandene spitze Hautlappen necrotisch wird, und so ein Loch entsteht, das erst secundär durch eine Plastik geschlossen werden muss. Deshalb schlug König vor, den Schnitt, der parallel dem Orbitalrand verläuft, rechtwinklig auf den Vertikalschnitt an der Nasenseite zu ziehen: eine Methode, mittels deren man allerdings diese unangenehme Complikation so gut wie umgehen kann.

Der modificierte Dieffenbach'sche Schnitt wurde auch in unseren Fällen angewandt. Auf die nähere Beschreibung desselben, sowie auf die cosmetischen Resultate werde ich noch näher eingehen.

III. Weitere Verbesserungen der Operationstechnik.

Es ist gar keine Frage, dass eine exacte Schnittführung, bei der Oberkieferresection speziell, für den Operateur nicht zu unterschätzende Vorteile bietet. Mit der Übersichtlichkeit des Operierens hängt nicht nur eine radikale Entfernung der Geschwulst, sondern auch die Schnelligkeit des Arbeitens eng zusammen. Hand in Hand mit der Raschheit des Operierens geht die Reduction der Gefahren: Blutung und Aspirationspneumonie. So kann man leicht den, wenn auch mittelbaren, Einfluss der Schnittführung auf die Gefahren bei der Oberkieferoperation verstehen. (Das Moment der Wundinfection können wir so gut wie vernachlässigen, da wir in der Jodoformgaze heut ein zuverlässiges Schutzmittel gegen Infection besitzen.)

Trotzdem ruhten die Chirurgen nicht, sondern waren weiter eifrig an der Arbeit, um jene beiden Hauptgefahren bis auf ein Minimum zu reduzieren. Dies konnte man

1. dadurch, dass die Narcose nur bis zur völligen Schmerzlosigkeit, nicht aber bis zum Erlöschen des Hustenreflexes geführt wurde; dadurch liesse sich eine Aspiration umgehen;
2. dadurch, dass von vornherein ein Eindringen von Blut in die Luftwege durch mechanische Mittel verhindert wird;
3. dadurch, dass die Blutung so gering als möglich gestaltet wird.

In der That wurden diese drei Wege von den Chirurgen in verschiedenen Richtungen beschritten.

1. Als Langenbeck 1852 und 1856 zweimal bei Totalresection des Oberkiefers infolge Blutung in die Trachea üble Erfahrungen gemacht hatte, Moore bei Totalresection wegen Enchondrom, Verneuil wegen Nasenrachenpolyp einen Verlust erlitten hatten und auch Hewett[10]) bei Oberkieferresection, wurden die Chirurgen veranlasst, eine grössere Einschränkung der Narcose, ja sogar völlige Ausschliessung derselben zu fordern. Allerdings war man sich des causalen Zusammenhanges von Chloroform-Narcose und den Misserfolgen nicht völlig bewusst, eine Unklarheit, die ihren deutlichen Ausdruck auch in der Litteratur findet. So schrieb Hermann Köhler (Halle)[11]) im Jahre 1871 Folgendes: „Das Operationsfeld, resp. die Beschaffenheit derjenigen Körperpartien, an welchen eine chirurgische Operation vollzogen werden soll, anlangend, ist zuvörderst hervorzuheben, dass die mehrfach aufgestellte Behauptung, wonach alle Operationen in der Mundhöhle deswegen, weil während des Stadiums gänzlicher Bewusstlosigkeit Blut durch die Glottis in die Luftwege eindringen und Erstickungsgefahr nach sich ziehen könne, den Chloroformgebrauch contraindicieren, durch die reiche klinische Erfahrung der Neuzeit jede Begründung eingebüsst hat. In der Regel ist der Eintritt der Blutung, nicht das Hinabfliessen von etwas Blut, welches meist in Pharynx und Magen und nicht in die Trachea gelangt, bei derartigen Operationen das gefährliche Moment. Das (englische) Choroform-Comité hat sich dagegen

in folgendem Sinn ausgesprochen: Chloroform soll nie ohne Inhalationsapparat angewandt werden, nie ohne starke Verdünnung mit Luft, nie bis zum Eintritt völliger Gefühllosigkeit."

Eine andere Erklärung giebt Smith[12]): „Die incomplete Chloroform-Narcose sei deswegen so gefährlich, weil die plötzliche Erschütterung der peripheren, sensiblen Nerven durch die chirurgische Operation auf dem Wege des Reflexes (durch Vagus-Reizung) plötzlich Herzstillstand bedingen könne."

Aehnlich wie in der Theorie ging es in der Praxis: auch hier hatten sich die Chirurgen bisher sehr verschieden zu der Narcosenfrage bei Kieferoperationen gestellt. So verlangt Ohlemann[13]) eine leichte Narcose. Er berichtet über seine Oberkieferresectionen, die er stets nur durch eine oberflächliche Narcose eingeleitet habe. Niemals sei eine Blutaspiration in die Luftwege vorgekommen.

Hueter[14]) geht in dieser Richtung noch weit schärfer und energischer vor; er verbietet sogar die Narcose bei Oberkieferresectionen vollkommen. Wenigstens wäre es nicht gestattet, die Narcose länger fortdauern zu lassen, als es zur Führung des äusseren Hautschnittes genügt. Speziell müsse man auf die Respiration sehr sorgsam achten. Tritt Asphyrie ein, so muss die Tracheotomie sofort gemacht werden. Dabei erlebte er zweimal Blutaspiration; der erste Fall wurde noch durch den Luftröhrenschnitt gerettet, während der zweite trotz unvollkommener, leichter Narcose zu Grunde ging.

Es ist sehr interessant — und dies ist der Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit gewesen — dass Krönlein[3]) wieder der reducierten Narcose das Wort redet. Seine Operationsmethode ist folgende[15]): „Die Operation fand in der Regel in halbsitzender Stellung und unvollkommener Aether-Morphium-Narcose statt. Eine Viertelstunde vor Beginn der Operation wurden 0,015 Morphin subcutan gegeben und dann nur für den Hautschnitt narcotisiert. Nach Abklingen des Aether-Rausches bleibt dann noch ein gewisser Grad von Analgesie zurück, welche die Vollendung der Operation, was gewöhnlich Sache einiger Minuten ist, ohne allzu grosse Schmerzen ermöglicht." Von dieser Methode wurde viel Gebrauch bei

cachectischen, heruntergekommenen Personen, bei Schwerkranken, Potatoren gemacht, selbst bei lange dauernden Operationen, ohne dass üble Zufälle beobachtet wurden. Unter 35 Totalresectionen beobachtete Krönlein nur einen einzigen Todesfall und zwar infolge Meningitis.

Der Krönlein'sche Vortrag hat, wie gesagt, die Discussion über die Narcosenfrage in Fluss gebracht, so dass es angezeigt erscheint, uns hier näher mit ihm zu beschäftigen. Jeder Unbefangene wird zugeben müssen, dass der minimale Verbrauch des giftigen Chloroform und das schnelle Operieren nicht zu unterschätzende Vorteile mit sich bringt. Dafür aber auch manchen Nachteil. Einmal ist es sehr schwer, die Narcose gerade in dem Stadium zu halten — und wäre es nur auf einige Minuten — in dem die Patienten wohl schon analgetisch sind, der Hustenreflex jedoch noch nicht gänzlich erloschen ist. Zu Zeiten werden dann die Patienten sich zu sträuben beginnen, vielleicht gerade in Momenten, in denen die unbedingteste Ruhe bei dem Arbeiten auf einem topographisch so schwierigen Gebiete notwendig wäre. Ganz mit Recht behauptet daher König[16]): „Die heutigen Chirurgen, die gleichsam mit der Chloroform-Narcose gross geworden sind, haben nicht die nötige Ruhe, wenn sie eine so eingreifende Operation an nicht narcotisierten, sich sträubenden, speienden Patienten ausführen müssen."

Auch vom rein menschlichen Standpunkte aus wird man wohl kaum Jemand die Schmerzen einer Oberkieferresection in halber Narcose zumuten wollen. Kocher[17]) spricht dies in seinem Lehrbuch aus: „Ich habe jedesmal ein schlechtes Gewissen gehabt, wenn ich aus Furcht vor Complicationen einem Patienten die argen Schmerzen, welche Kieferoperationen mit sich bringen, zugemutet hatte. Im Gebiet der Trigeminus-Verzweigungen bedarf man schon einer ganz gehörigen Anästhesierung und nicht einer halben." Jeder halbwegs Gebildete weiss dies und so wird wohl schwerlich Jemand eine Kieferoperation an sich vornehmen lassen, wenn er auf die Vorteile einer Vollnarcose verzichten sollte.

Nun kommt aber noch ein drittes, mehr objectives Moment hinzu, das von weittragender Bedeutung ist. Die Möglichkeit einer peinlichen, radicalen Entfernung des Erkrankten.

Diese Möglichkeit wird zu einer ernsten, dringenden Forderung, wenn man bedenkt, wie colossal leicht die Kiefertumoren, speciell die malignen, zum Recidivieren hinneigen. In diesem Sinne sind auch Martens[4]) Mahnworte ausgesprochen: „Bei allen bösartigen oder auch nur verdächtigen Geschwülsten hat man sich vor unvollkommenen Operationen zu hüten; hier können nur radicale Eingriffe helfen."

Es ist hier vielleicht der Ort, ganz kurz die Frage der Dauerheilungen nach Kieferresectionen bei malignen Tumoren zu streifen.

Martens[4]) Statistik aus der Göttinger Klinik ergiebt bei 74 Totalresectionen 16 Dauerheilungen und bei 12 partiellen Resectionen 2 Dauerheilungen. — Estlander[18]) hatte bei 12 Operationen 10 Recidive. Schulz[19]) referiert aus Greifswald über 17 Totalresectionen ohne Dauerheilung und über 16 partielle Resectionen mit 2 Dauerheilungen. König giebt in seinem Lehrbuch die Zahl 70,9% für die Recidivfrequenz an. Nach Pezolds Statistik[20]) wurde in Erlangen unter 17 Fällen eine Dauerheilung beobachtet; Ziege[21]) berichtet über 11 Ober- und Unterkieferoperationen, von denen nur 3 recidivfrei blieben. Nach Batzároff[15]) recidivierten alle bösartigen Oberkiefertumoren nach durchschnittlich 3,9 Monaten. Fuchs[6]) kann aus der Breslauer Klinik über 48 Operationen berichten, von denen 26,66% Recidive aufwiesen. Unter den Dauerheilungen bringt er Fälle, die sogar 6—7 Jahre nach der Operation noch recidivfrei sind. Allerdings giebt er zu, dass bei den 23 operierten Carcinomen noch in keinem Fall eine Dauerheilung erzielt werden konnte.

Wenn man diese wenig befriedigenden Resultate der Kieferoperationen übersieht, dann kommt jedem gewissenhaften Arzt die Mahnung Martens, nur radikal zu operieren, erst recht zum Bewusstsein. Und eine radikale Operation ist eben nur in tiefer Narcose, wenn überhaupt, möglich.

Wenn daher Malthe[22]) die Narcose bei malignen Kiefertumoren durch Einspritzen von 4% Cocainlösung oder Auflegen von Wattebäuschen, die ebenso getränkt sind, umgehen will und auch dadurch eine gewisse Analgesie erzeugt hat, so wird dies nach oben Gesagtem doch keineswegs den Schaden aufwiegen, der durch Zurücklassen eines bei regelrecht ausgeführter Chloroform-Narcose leicht entdeckten Keimes entstehen würde. Malthe selbst giebt auch zu, dass bei so grossen Operationen, deren Ausdehnung von vornherein nicht zu übersehen ist, die Methode im Stich lässt.

Aus diesen Gründen wird es wohl wenig Chirurgen geben, die sich willig dem Vorschlage von Krönlein trotz seiner glänzenden Statistik anschliessen möchten. Im übrigen muss man doch erwähnen, dass Krönlein vielleicht die Bedeutung seiner „suggestiven" Aether-Narcose zu gering anschlägt. Vielmehr handelt es sich bei seinen Operationen wohl um die Wirkung jener Anästhesierungsmethode, die Sudeck später als diejenige des Aether-Rausches bezeichnet hat. Krönleins Patienten waren thatsächlich wohl leicht narcotisiert. Es würde ja diese Erkenntnis nur dazu führen, der Methode von Krönlein Freunde zu erwerben.

Nun fragt sich, ob man denn nicht trotz Narcose — soweit dieselbe nicht aus einem anderen Grunde contraindiciert ist — die Gefahren der Blutaspiration umgehen kann. In der That haben sich viele Chirurgen mit dieser Frage beschäftigt und sie auch nach zwei verschiedenen Richtungen hin zu lösen versucht.

2) Rose[2]) empfahl im Jahre 1874 zum ersten Mal seine Methode, am herabhängenden Kopf zu operieren. Dabei ist ja eine Blutaspiration ausgeschlossen. 1879[23]) konnte er bereits von einer Exstirpation eines Papilloms mittels Keilexcision aus der Zungenwurzel, ferner über Uranoplastik und Staphylorraphieen und über Nachoperationen der Uranoplastik und Staphylorraphie berichten und zwar mit günstigem Erfolg. Jedoch muss er zugeben, dass die Operation am hängenden Kopf zwei Uebelstände habe: a) Das Operieren im umgekehrten Bild, das immerhin schon eine gewisse Technik erfordert; b) die starke venöse Blutung, bei der sogar schon stark gefüllte Venen spritzen sollen, die jedoch auf leichte Compression bald steht. Rose sucht für die starke Blutung eine Erklärung nicht in der Methode, sondern in der Vascularisation des Tumors, was jedoch stark bezweifelt werden muss. Er empfiehlt bei starken Blutungen Compression mittels Schwämmen, für welche heut aseptische Tücher eintreten würden.

Man kann sich leicht vorstellen, dass die Operationsdauer durch die Ueberschwemmung des Operationsfeldes mit dem Blut bedeutend verlängert wird, hiermit auch die Narcosendauer. Oft kam es dabei vor, dass die Patienten bei ober-

flächlicher Narcose aufwachten und dann wieder gewartet werden musste, die Operationsdauer daher noch weiter ausgedehnt wurde. Um dies zu vermeiden und eine tiefe, gleichmässige Narcose zu erzielen, empfahl Rose den Junker'schen Methylbichlorid-Apparat, wobei ein Kautschukrohr bis in den Rachen geführt werden kann und so das Operationsfeld unbedeckt bleibt. Das Erbrechen ist angeblich bei dieser Methode gering.

Aus diesen Angaben Roses ersieht man, dass die Methode leicht umständlich werden kann und dass die Vorteile, die uns seine Methode bringen soll, durch die Erschwerung der Operationstechnik wieder aufgehoben werden, wenigstens teilweise.

Küster[24]) riet daher entschieden ab, bei Totalresection am hängenden Kopf zu operieren. Als Grund giebt er ebenfalls die profuse Blutung an, wodurch ihm ein Patient verloren ging. Er wandte sich daher der Tracheotomie zu.

Müller[25]) veröffentlichte einen Fall, in welchem „das Rose'sche Hilfsverfahren den Zweck, das Hineinfliessen von Blut in die Trachea während tiefer Narcose zu verhindern, allerdings erfüllte, aber die Blutung eine so heftige war, dass der Patient nur unter Mühe durch die Transfusion gerettet wurde".

Einen vermittelnden Standpunkt nimmt Kocher[17]) ein: er empfiehlt Schräglagerung des Körpers bei voller Narcose „ohne Gefahr von Aspiration und Hirnämie". Das Becken wird etwas höher gelagert als der Oberkörper; „der Kopf selber jedoch höher als der Hals, weil man auf diese Weise die grossen Nachteile des Operierens am hängenden Kopf vermeiden kann".

Ein wesentlich anderes Prinzip zur Vermeidung der Blutaspiration bildete die präliminare Tracheotomie bei Kieferoperationen.

Schon im Jahre 1855 versuchte Gosselin[26]) bei Exstirpation eines Nasenpolypen die Blutaspiration durch Austamponiren der Choanen zu vermeiden, allerdings noch ohne Tracheotomie, wobei er jedoch sein Ziel erreichte. Verneuil[27]) beschrieb dasselbe bei Operationen an Nase und Oberkiefer

und gelangte auch thatsächlich zu einer vollkommenen Narcose. Er giebt an, 11 mal mit gutem Erfolg diese Methode angewandt zu haben, darunter zweimal bei partieller Oberkiefer-Resection.

Nussbaum[28]) führte zum ersten Mal die Narcose durch eine präliminar angelegte Tracheotomie-Wunde mittels Canüle aus; gleichzeitig jedoch tamponirte er den Rachen mit einer vierfachen, beölten Leinwandcompresse aus. Es wurden noch verschiedene Modificationen dieses Nussbaum'schen Verfahrens angegeben, von denen eigentlich nur die Einführung der Trendelenburg'schen Tampon-Canüle[29.30]) als ein wesentlicher Fortschritt zu verzeichnen ist. Ein erheblicher Vorteil dieser Methode liegt darin, dass der Gummicylinder der Canüle in das Lumen derselben nicht eingeschaltet ist, sondern das starre Rohr umschliesst, ohne gleichzeitig seine Elasticität einzubüssen. So kann selbst beim Platzen des Ballons die Narcose ruhig ihren Fortgang nehmen, da ja das Lumen der Canüle frei ist und daher eine Asphyxie nicht zu befürchten ist. Nach der grossen Martens'schen Statistik, die über 86 Oberkiefer-Resectionen berichtet, starben zwölf Patienten an Pneumonie trotz fünfmal dabei angewandter Trendelenburg'scher Tampon-Canüle. Im Ganzen wurde sie 17 mal benutzt, darunter 12 mal mit gutem Erfolg.

Gegen die präliminare Tracheotomie wurden vielfach Einwendungen gemacht: Die Tracheotomie mache oft grosse Schwierigkeiten, viel mehr als bei einer Nebenoperation nötig sei; es müssten statt einer Operation zwei gemacht werden, wodurch wieder eine neue Infectionsquelle geschaffen würde. Allerdings kann in Strumen-reichen Gegenden die Tracheotomie als eine Complication in der Operationstechnik gelten und deshalb wurde sie in der Züricher Klinik[15]) nur ausgeführt, wenn die Patienten sich zur Halbnarcose nicht entschliessen konnten. — Um die Tracheotomie zu umgehen, ohne aber auf eine Tamponade des Rachens verzichten zu müssen, wurde der Vorschlag gemacht, einen elastischen Katheter durch die Glottis einzuführen. Dies Verfahren liess man bald fallen, da durch den Katheter ulceröse Prozesse entstanden, auch leicht eine Verstopfung des Katheters zu stande kam.

Neuerdings wurden Intubationsapparate[31]) angegeben, die

dem Operateur die Möglichkeit gewähren, „in der Mundhöhle und im Rachen ohne Maske arbeiten zu können und die Gefahr der Blutaspiration bei derartigen Eingriffen, ohne die Notwendigkeit, bei hängendem Kopf zu operieren oder eine Tracheotomie vorausschicken zu müssen, zu beseitigen. Das Prinzip des von Schlechtendahl construierten Apparates ist dasselbe wie bei der Intubation. Auf das Intubationsrohr wird ein mit einer Spirale versehener Schlauch aufgeschraubt; als Intubator dient ein zangenförmiges Instrument. Die Einführung erfolgt, nachdem es unter Anwendung der gewöhnlichen Maske zu tiefer Narcose gekommen ist.“ Über ausgedehnte Erfahrungen lässt sich noch nichts berichten; z. Z. ist auch Schlechtendahl mit Verbesserung des Apparates beschäftigt, so dass ein abschliessendes Urteil über die Verwendbarkeit desselben noch nicht zu fällen ist.

Nach den Mitteilungen von Herrn Dr. Tietze wurden in der Klinik von Herrn Geheimrat v. Mikulicz schon vor ca. 8 Jahren Versuche mit einem ähnlichen Intubationsapparat zur Narcose gemacht.

3. Der dritte Weg, um eine Blutaspiration zu verhindern, ist der, die Blutung auf das Mindestmass zu reducieren. Als Blutquellen kommen dabei die Carotis communis und die Carotis externa in Frage. Die erste Mitteilung über Carotis communis Unterbindung als Präliminaroperation stammt aus der Petersburger Klinik von Professor C. Reyher, der die doppelte Unterbindung und dann Durchschneidung des Gefässes ausführte.[32]) Um den gefürchteten Gehirnerscheinungen vorzubeugen, wurde das zu unterbindende Gefäss etwa 8 Tage vorher stündlich 10 bis 15 Minuten comprimiert und nach der Operation musste Patient dauernd horizontal liegen. Unter 27 Carotis-Unterbindungen hatte Reyher nur einen Todesfall.

Weljanow stellte 1882 neben diesen Fällen noch 20 antiseptisch ausgeführte Carotis-Unterbindungen zusammen, die sämtlich günstig verliefen: 1 Todesfall auf 47 Unterbindungen. Im Gegensatz hierzu findet sich in der amerikanischen Litteratur aus dem Jahre 1891 von Bryant eine Verurteilung der Communis-Unterbindung, dagegen eine Befürwortung der präliminaren Unterbindung der a. carotis externa.

Ganz verschieden hiervon ist die von Senger[33]) an-

gegebene temporäre Constriction der isolierten Carotis; es ist dies also eine Art Esmarch'sche Constriction, die an Stelle einer ganzen Extremität in diesem Falle nur ein einzelnes Gefäss betrifft. Diese Methode ist relativ ungefährlich, da Tierversuche ergeben haben, dass eine unmittelbare Umschnürung der a. carotis communis auf eine Zeit von 1—3 Stunden bei Hunden und Kaninchen ohne jedes Bedenken vorgenommen werden kann. Bei einer Oberkieferresection am Menschen hatte sich Senger mit der Constriction der Carotis exsterna begnügt: „Die Blutung war sehr gering und nicht vergleichbar mit den Blutungen ohne Constriction und nur venös". Die Heilung erfolgte ohne krankhafte Erscheinungen von Seiten des Gehirns oder der Carotis. Um die Constriction zu erleichtern, construierte Schoenborn ein Arterien-Compressorium, das „aus zwei parallelen, in der Richtung ihrer Längsachse verschiebbaren, vorn schnabelförmig umgebogene Stahlstangen besteht, angeblich die Gefässwand nur wenig oder garnicht schädigt". Riese[34]) berichtet über 2 Oberkieferresectionen, die mit diesem Compressorium ausgeführt wurden; in beiden Fällen handelte es sich um Patienten, die infolge der Tumorblutung stark heruntergekommen waren. Die Geschwulst war bereits so weit gewuchert, dass bei beiden das Cavum cranii, in dem einen Falle sogar zweimal eröffnet werden musste. Die arterielle Blutung war eine sehr geringe, der Effect der temporären Constriction also ein günstiger; sehr heftig war dagegen die venöse Blutung, so dass Bronchopneumonie einmal die Todesursache war. Trotzdem giebt Schlatter zu, dass in manchen Fällen Lähmungen und Erweichungsprozesse im Gehirn nach Communis-Unterbindung auftreten können, obgleich doch ein Collateralkreislauf durch die aa. vertebrales und den Circulus arteriosus Willisii gegeben ist. Ob die Ursache in einem mangelhaften Collateralkreislauf oder in einer fortgesetzten Thrombose oder in einer embolischen Verstopfung zu suchen ist, ist ungewiss. Zimmermann[35]) giebt an 31% Exitus, 26% Gehirnsymptome, 11.6% Gehirnerweichung. Reis[36]) fand bei 73 Carotis-Unterbindungen aus verschiedenen Ursachen 17 mal also in 25% der Fälle Hirnstörungen, Albert[37]) bei wegen Neuralgieen vorgenommenen Unterbindungen nur 3% Mortalität.

Schlatter selbst berichtet von einer temporären Carotis communis Unterbindung, bei der er keine Gehirnerscheinungen erlebt hätte. Der Fall ging ihm jedoch verloren an Aspirations-Pneumonie, infolge Verschlucken von Blut nach der Narcose. Mit gutem Erfolg unterband er temporär in einem Fall die carotis externa und dann die interna in einem anderen Falle die externa allein und zwar an der Teilungsstelle der A. carotis communis. Fritz König[38]) unterband oberhalb der Thyreoidea superior, zwischen ihr und der a. lingualis. Geschieht dies nämlich nicht, so kann durch Collateraten mit Hilfe der Schilddrüse eine frische Blutung im Operationsgebiete erfolgen, wie dies auch Stein[7]) einmal beobachtet hat. Er tritt jedenfalls energisch dafür ein, dass die präliminare Unterbindung der a. carotis externa zwischen der Abgangsstelle der a. thyreoidea superior und der a. lingualis als die geeignetste Methode bezeichnet werden muss, „den Blutverlust auf ein Minimum zu beschränken und so die Gefahr der Aspirationspneumonie hintanzuhalten". Schliesslich empfiehlt er die Methode des Operierens am hängenden Kopf mit der präliminaren Carotis-Unterbindung zu combinieren. Es bleibt abzuwarten, wie die Statistik über diese Operationsmethode urteilen wird.

Es sei noch einer Oberkiefer-Resection Erwähnung gethan, die von Rotgans (Amsterdam) als die intrabuccale bezeichnet wird. Er beschreibt die Operation folgendermassen:[39])

„Eine Unterbindung der a. carotis externa muss vorangehen. Schnitt durch Schleimhaut und Periost von der Mittellinie parallel und wenig ober dem Zahnfleischrand, anfangend an der Mittellinie und Umkreisen des Tuber maxillae, fortgesetzt parallel dem Zahnfleischsaum an der inneren Seite des processus alveolaris. Von dem Anfangspunkt des Schnittes eine Incision quer nach oben zum Nasenloch der gesunden Seite. Abheben möglichst hoch des mukös-periostalem Lappens und submuköse Trennung der Nasenflügel der gesunden Seite. Jetzt lässt sich die Wange soweit aufheben, dass bei geschlossenen Zahnreihen der Überzug des Kiefers von der Vorderseite bis in die Orbitalhöhle, bis zum Tuber und processus zygomaticus sich abheben lässt. Ebenso die Bekleidung des Nasenbeins und dessen Seitenwand, wobei

die untere Concha abgebrochen wird. Nachher Abschneidung des Palatum molle und Abheben des mukös-periostalem Überzuges des Palatum durum bis über die Grenze des Tumor. Mit Meissel und Hammer sind jetzt palatum durum, processus nasalis, Orbitalrand, processus zygomaticus zu trennen, wonach der ganze Oberkiefer herauszuheben ist. Die gesparte Schleimhaut-Periost-Bekleidung der Vorderwand des Processus alveolaris, sowie das Palatum durum wurde nach oben in die grosse Wundhöhle umgeschlagen zur teilweisen Epithelauskleidung. Später Prothese mit vollständigem Gebiss". Nach vollständiger Anpassung der Prothese verriet das Äussere des von Rotgans operierten Patienten nichts von der stattgehabten Operation, bei der allerdings der Orbitalrand stehen blieb, da es sich um einen benignen Tumor (Leontiasis ossea) handelte. Jedenfalls wird diese cosmetisch gute Resultate versprechende Operationsmethode nur in Ausnahmefällen zur Anwendung gelangen.

Mit den vorhergehenden Ausführungen, die notgedrungen an manchen Stellen etwas ausführlicher ausfallen mussten, glauben wir bewiesen zu haben, wie thatsächlich die Besorgnis vor den Gefahren der Blutung und der Aspirationspneumonie die Massnahmen bei der Ausführung der Oberkieferresection beherrschen. Zu diesen beiden Punkten muss daher auch jeder Operateur Stellung nehmen, sei es, dass er sich einem von bewährter Seite empfohlenen Verfahren anschliesst, sei es, dass er sich wie so häufig ein Verfahren combiniert, das seinen Erfahrungen und seiner ganzen Eigenart entspricht.

In der Ausführung des fraglichen Eingriffes hat Herr Dr. Tietze, von welchem die nachfolgenden Patienten operiert worden sind, sich in den ersten Fällen absolut dem Vorgehen angeschlossen, wie es sein Lehrer, Herr Geheimrat v. Mikulicz, in seiner Klinik vor Jahren bereits eingeführt hatte. Auf diese Weise sind die ersten 3 Fälle operiert. Später ist das Verfahren durch die principielle Vornahme der provisorischen Tracheotomie mit gleichzeitiger Tamponade des Rachens ergänzt worden. Zu dieser Combination hat sich der Operateur durch den Wunsch veranlasst gesehen, die Operation ohne Hast und Überstürzung mit vollkommener Ruhe und bei möglichst guter Übersicht über das Operationsfeld zu vollenden.

Für diesen Zweck hielt er eine einwandsfreie Narcose als erste Vorbedingung: aus den oben angeführten Gründen ist dieselbe aber nur bei einer die Tracheotomie erforderlich machenden Rachentamponade auszuführen. Die verschiedentlich zum Chloroformieren angegebenen Intubationsapparate hat Herr Dr. Tietze bisher anzuwenden nicht Gelegenheit gehabt, weil dadurch erstens die Rachentamponade erschwert wird und weil bei ungenügender Aufmerksamkeit vielleicht der Tubus bei der Operation aus dem Kehlkopf gerissen werden kann, ein Ereignis, das bei der am Halse festgebundenen Tracheotomiecanüle nicht zu leicht zu fürchten ist. Immerhin verdienen die genannten Verfahren volle Aufmerksamkeit und bei einem mit Kropf behafteten Kranken vielleicht den Vorzug.

Die Ausführung der Operation gestaltet sich folgendermassen: Bei dem in halbsitzender Stellung befindlichen Patienten wird zunächst unter Schleich'scher Local-Anästhesie die Tracheotomie im ligamentum conicum vorgenommen und die Canüle eingesetzt. Ein leichter Hustenstoss des Patienten befördert die wenigen etwa eingedrungenen Blutstropfen nach aussen. Die Narcose (gewöhnlich mit Chloroform nach vorhergehender Morphin-Injection) wird in der Weise ausgeführt, dass dem Patienten das Narcoticum auf ein vor Mund und Nase gehaltenes Tuch und gleichzeitig auf einen mit der Canüle verbundenen Trichterapparat geträufelt wird. Sobald Anästhesie eingetreten ist, Tamponade der Mund- und Rachenhöhle mit grossen Perltüchern.

Incision beginnend am äusseren Augenwinkel und dem unteren Lidrand parallel, dicht unter ihm verlaufend, die Nase umkreisend und in der Medianlinie der Oberlippe endend. Der Lappen wird vom Knochen oben soweit abgelöst, dass die Mundschleimhaut zunächst unversehrt bleibt, die Lippe wird noch nicht durchtrennt. Durchtrennung des Processus zygomaticus und Processus nasalis mit Gigli'scher und mit Stichsäge. Die Gefässe des Weichteillappens waren vorher sorgfältig mit Klemmen gefasst. Jetzt Durchtrennung der Lippe und völlige Ablösung und Zurückschlagen des Weichteillappens; Lösung der Verbindung mit dem Keilbeinflügel, Durchtrennung des weichen Gaumens, der harte wird mit zwei Meisselschlägen durchtrennt, der in allen

seinen Verbindungen gelöste Kiefer mit der Knochenfasszange herausgedreht; ein Assistent drängt in demselben Augenblicke ein bereit gehaltenes grosses Tuch in die Wundhöhle und comprimiert ein bis zwei Minuten. Darauf Revision der Wundhöhle und Unterbindung eventuell spritzender und fassbarer Arterien. Die grösste derselben, die A. maxillaris interna blutet sehr häufig nicht, oder erst dann, wenn sie noch beim nachträglichen Revidieren der Wundhöhle und Entfernen verdächtiger Partieen angeschnitten wird. In die Wundhöhle wird ein Jodoformgazebeutel eingelegt, der mit sterilisierten Penghawarbäuschen und starken Druck gefüllt wird. Naht der Wunde.

Die Canüle wird sofort entfernt; die Tracheotomiewunde locker verbunden.

Am zweiten Tage werden die Penghawarbäusche durch Jodoformgaze ersetzt, die Wundbehandlung nach geläufigen Prinzipien zu Ende geführt.

Von Anfang an wird ein Zahnarzt mit dem Falle bekannt gemacht (bei den unten zu beschreibenden Fällen Dr. Bruck und Dr. Freund), welchen, sobald sich reine Granulationen zeigen, die Anfertigung einer Prothese übertragen wird. Die Anfertigung derselben wird natürlich sehr erleichtert, wenn es möglich war, die Augenhöhlenplatte zu erhalten, weil dann die im anderen Falle oft störenden Doppelbilder in Wegfall kommen.

Abweichungen in der Technik sind bei partiellen Kieferresectionen natürlich häufig; am Princip ändern sie nichts.

Die Unterbindung der Carotis wurde in keinem Fall gemacht, wenn dieselbe auch behufs Exstirpation von Drüsen freigelegt wurde. Dagegen wurde wiederholt der Versuch gemacht, dieselbe zu comprimieren. Dies Manöver ist jedoch nicht sehr erfolgreich, weil dabei meist die Vena jugularis mit comprimiert wird und jedenfalls zunächst die venöse Stauung sich in der lebhaften Blutung geltend macht. Im übrigen kann thatsächlich versichert werden, dass die Blutung sich in allen Fällen in sehr mässigen Grenzen hielt, wozu wohl auch die aufrechte Stellung des Patienten das Ihrige beitrug. Bedrohlich ist sie ja überhaupt nur im letzten Akt, bei der Zerreissung der A. maxillaris — denn vorher lässt sie

sich durch Abklemmen und Tamponade gut beherrschen — aber es wurde ja schon berichtet, dass manchmal die durch Torsion geschlossene Arterie gar nicht blutete und im schlimmsten Falle handelt es sich ja nur um wenige Sekunden, weil der bereit gehaltene Tampon des Assistenten sofort das Lumen verschliesst. Keiner von den Operierten zeigte auch nach der Operation eine irgendwie bedrohliche Anämie.

Das späte Ablösen des Weichteillappens hat den Zweck, dass die undurchtrennte Mundschleimhaut das Herabfliessen von Blut in den Mund verhindern soll. Obgleich durch die Tamponade des Rachens für uns diese Vorsicht eigentlich wegfällt, so ist es doch ratsam, die Massregel beizubehalten, weil das herabfliessende Blut mitunter in die Canüle gerät, was natürlich unerwünscht ist. Es ist überhaupt notwendig, auf diese Fehlerquelle zu achten.

Nach dieser Methode sind also die nachfolgenden Fälle behandelt: 1, 2, 3, 5, 7 im Augusta-, 4, 6, 8 im Fraenkelschen Hospital. Den 7 Oberkieferresectionen füge ich eine Operation von einer grossen Unterkiefergeschwulst und die eines Cystochondro-Sarcoms des weichen Gaumens an, weil dieselbe, wenn auch nicht am gleichen Knochen, doch in derselben Region und nach denselben Prinzipien operiert worden sind.

IV. Krankengeschichten.

1. Frau R. 48 Jahr alt.

Sarcom des linken Oberkiefers.

Krankengeschichte abhanden gekommen.

Operation am 10. August 1898 in typischer Weise ausgeführt; verläuft ohne Zwischenfall.

Die Wundheilung wird dadurch gestört, dass am inneren Augenwinkel eine Necrose entsteht; es bildet sich so ein Loch von der Dicke eines kleinen Fingers, welches in die Wundhöhle führt. Dasselbe wird durch Plastik geschlossen.

Patient. ist nach 4 Wochen entlassen; von ihren weiteren Schicksalen ist nichts weiter mehr bekannt.

2. Herr Dr. H. 36 Jahr alt.

Sarcom des linken Oberkiefers.

Patient, der früher immer gesund war, eine luetische Infection nicht gehabt hatte, erlitt als Student bei einer Mensur eine Verletzung

der linken Highmorshöhle (Horizontalquart). Die Wunde heilte damals ohne Zwischenfall; ab und zu empfand er aber an der Stelle der Knochenverletzung Schmerzen und er glaubt, dass die jetzige Erkrankung, über deren Natur er vollkommen orientiert ist, auf das Trauma zurückzuführen sei, indem er die erste Verdickung vor einem Jahr an der Stelle der Verletzung bemerkt habe. Jetzt ist dies nicht mehr festzustellen, vielmehr ist der ganze linke Oberkiefer in einen gleichmässigen Tumor verwandelt, welcher das Auge nach oben verdrängt und den harten Gaumen durchbrochen hat, so dass er auch vom Mund aus sichtbar ist. Die linke Nasenseite ist stark verengt und unterhalb des linken Jochbeins sieht man ebenfalls eine deutliche Vorwölbung. Drüsen sind nicht zu fühlen. Die Untersuchung der sonstigen Organe ergiebt nichts Abnormes.

Die Operation, welche am 22. August 1898 vorgenommen wurde, wird in der üblichen Weise ausgeführt. Patient in halbsitzender Stellung. Morphium-Chloroform-Narcose. Dieffenbach'scher Schnitt. Die Lippe wird erst durchtrennt, nachdem die Verbindung mit der Nase und dem Jochbein durchtrennt sind. Compression der Carotis; der letzte Akt der Abtrennung, die Durchmeisselung dee Gaumens, sowie der Enukleation der Kieferhälfte wird äusserst schnell vorgenommen. Ein bereit gehaltener grosser Gazebausch wird sofort in die grosse Höhle eingepresst und fest tamponiert. Die Blutung ist zuerst ziemlich erheblich, lässt aber nach minutenlangem Tamponieren nach, so dass die Operation in Ruhe vollendet werden kann. Tamponade der Wundhöhle. Naht der Haut, wie gewöhnlich. Die Nahtlinie wird mit einem Borsalbenfleck bedeckt.

Ungestörte Reconvalescenz. Die microskopische Untersuchung ergiebt ein Rundzellensarcom.

Nach ungefähr $^3/_4$ Jahren wird die Beobachtung zahlreicher Metastasen über den ganzen Körper zerstreut, namentlich von Hautmetastasen, gemacht.

Patient stirbt ein Jahr nach der Operation.

3. Herr E. D. 62 Jahr alt.

Sarcom des linken Oberkiefers.

Patient früher immer gesund gewesen, leidet seit ungefähr $^1/_2$ Jahre an starkem Ausfluss aus der Nase, vorwiegend links; derselbe ist schleimig, nicht citrig. Dazu gesellen sich allmählich Schmerzen in dem linken Oberkiefer. Die Untersuchung ergiebt jedoch weder Empyem der Highmorshöhle, noch sonst eine deutlich diagnosticierbare Erkrankung des Knochens. Allmählich aber treibt sich der letztere mehr und mehr vor, die Schmerzen nehmen immer stärker zu, so dass der Verdacht auf einen Tumor ausgesprochen wird. Patient dem Augustahospital überwiesen.

Grosser, sehr kräftig gebauter, muskulöser Mann, gut genährt. Die Untersuchung der inneren Organe ergiebt nichts Abnormes.

Puls und Temperatur normal. Urin frei von Eiweiss und Zucker. Die linke Lidspalte ist deutlich verkleinert, das untere Lid nach oben gerückt, die normalen Falten desselben verstrichen. Von hier nach abwärts eine diffuse Anschwellung der linken Gesichtshälfte flach erhaben. Haut bis an die Nasolabialfalte deutlich gerötet, ödematös. Druck auf diese Partie leicht schmerzhaft. Aus der Nase entleert sich reichlicher Schleim. Nasenschleimhaut hochrot, linke Nasenhälfte nicht verändert. Beim Erheben der Lippe ist am sichtbaren Teil des linken Oberkiefers keine Formveränderung zu sehen, dagegen erscheint derselbe, soweit dies bei der Betastung vom Mund aus festzustellen ist, in der Fossa spheno-maxillaris verdickt und aufgetrieben. Auch beim Einstülpen des unteren Lides in die Augenhöhle ist eine deutliche Verdickung des Augenhöhlenrandes des Kiefers bezw. eine Hervorwölbung der unteren Orbitalplatte zu sehen. Drüsen sind weder in der Parotisgegend noch am Hals fühlbar. In seinen Functionen ist Pat. nicht behindert.

Operation am 10. August 1898 in typischer Weise ausgeführt und ohne Zwischenfall. Compression der Carotis; die Blutung hält sich im mässigen Grenzen. Der Tumor, der sich als Rundzellensarcom erweist, hat die Vorderwand dicht unter der Mitte des Augenhöhlenrandes bereits durchbrochen. Die Highmorshöhle ist ganz mi Tumor-Massen ausgefüllt. In der Fossa spheno-maxillaris ist der Knochen ebenfalls bereits usuriert. Tamponade der Wundhöhle und Versorgung der Wunde wie gewöhnlich. In der Nacht nach der Operation erfolgt eine starke Nachblutung, welche zur Eröffnung der Wunde zwingt. Eine grosse, spritzende Arterie muss unterbunden werden. Heilung ohne Zwischenfall, jedoch schliesst sich so schnell ein Recidiv an, dass der Pat. die ihm angefertigte Prothese überhaupt nicht benutzt.

Patient stirbt ca. $^1/_2$ Jahr nach der Operation.

4. Feige Troplowitz. 60 Jahre.

Cystochondro-Sarcoma diaphragm. oris recid.

Patient wurde bereits am 1. Juli 1893 von Herrn Prof. Partsch operiert. Da die Krankengeschichte interessieren dürfte, gebe ich sie hier nach dem in der deutschen Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde[40]) niedergelegten Protokoll wieder, mit gütiger Genehmigung von Herrn Professor Partsch.

„Eine 52jährige Frau aus Polen stellt sich vor mit einem grossen Tumor des Schlundes. Sie giebt an, dass sie seit 6—7 Jahren die Entwickelung einer Geschwulst bemerkt habe, die schmerzlos wachsend in der letzten Zeit so zugenommen habe, dass die Sprache und das Schlingen wesentlich erschwert wurden. Auch sei die Geschwulst aussen hinter dem Kieferwinkel sichtbar gewesen. — Die sehr heruntergekommene Patientin hält den Kopf etwas nach vorn geneigt, den Unterkiefer nach vorn geschoben und den Mund

stets geöffnet. Hinter dem Kieferwinkel wölbt ein aus der Tiefe kommender Tumor unterhalb des Ohrläppchens die Haut des Halses vor, ohne sie zu verändern. Sowohl gegenüber dem Kiefer wie gegenüber dem Kopfnicker ist die gleichmässig harte, ein wenig verschiebliche Geschwulst deutlich abgrenzbar; nach innen drängt dieselbe die Zunge nach vorn vor, sodass dieselbe bei geöffnetem Munde fast immer auf die untere Zahnreihe zu liegen kommt. Die Zähne des Unterkiefers stehen bis zum I. Molaren noch vollständig. Die Zunge wird durch den von dem rechten vorderen Gaumenbogen aus bis über die Mittellinie sich vorwölbenden Tumor nach der rechten Seite zu geschoben. Er hat das Velum palatinum so vor sich her gedrängt, dass die Uvula als ein dicker, rundlicher, ödematös geschwollener Schleimhautlappen hinter den rechten Weisheitszahn zu liegen kommt. Nach vorn reicht der Tumor bis zum weichen Gaumen. Nur mit äusserster Mühe gelingt es, den Finger zwischen die hochgeschobene Zunge und den harten Gaumen hineinzubringen, bis man den weichen erreicht; nur rechts neben dem Unterkiefer gelangt man in den auf einen schmalen Spalt reducierten Pharynx-Raum, von dort aus fühlt man, dass der Tumor auf der Seitenfläche des Pharynx noch herabreicht. Bei bimanueller Palpation lässt sich die Geschwulst hinter dem Kieferwinkel und vor der Wirbelsäule hin- und herschieben. Die Töne der Carotis sind völlig normal und zeigen keine Nebengeräusche, nur beim Schlucken ist ein deutlich gurrendes Geräusch zu hören. Die Enge des Pharynx erlaubt einen Einblick in die tieferen Partieen namentlich in den Kehlkopf nicht; nur von aussen kann man fühlen, dass eine bedeutende Verlagerung dieser Teile stattgefunden hat, insofern als der obere Ringknorpel nur $1^1/_2$ cm oberhalb der Incisio jugul. stern. zu liegen kommt, so dass es schwer ist, das Operationsfeld für die präliminar zu machende Tracheotomie zu gewinnen. Die Geschwulst liess sich mittels temporärer Resection des Unterkiefers aus der Umgebung mit einiger Mühe ausschälen und entfernen, nur die Stillung einer starken, venösen Blutung ziemlich dicht an der Schädelbasis machte einige Schwierigkeiten. Die Heilung erfolgte reactionslos und Patientin konnte in der fünften Woche geheilt entlassen werden."

Nach ungefähr 7 Jahren (17. Mai 1900) wurde Patientin wieder in das Fränkel'sche Hospital aufgenommen.

Seit 2 Jahren merkte Patientin, dass das hintere Ende der linken Oberkieferhälfte sich verdickte; 2 Zähne lockerten sich hier allmählich und fielen schliesslich heraus. Die Geschwulst wurde immer grösser, so dass sie sich auf Anraten ihres Arztes zu einer neuen Operation entschloss.

Mittelgrosse, mässig genährte Patientin, von reduziertem Fettpolster; sie will im letzten halben Jahr stark abgemagert sein. Ihre Sprache ist infolge der durch den Tumor verursachten Dislokation der Zunge und des weichen Gaumes fast unverständlich: bei der Atmung hört man leichten Stridor; die Hörfähigkeit des linken

Ohrs ist stark herabgesetzt. — Die linke Wange ist vorgetrieben durch einen bei der Palpation sich kuglig hervorwölbenden Tumor. Die Wangenhaut über demselben ist gut verschieblich. Die Gegend hinter dem Ohrläppchen ist frei und die Parotis zu fühlen, unterhalb des Unterkieferrandes verläuft die Narbe des vor 7 Jahren behufs temporörer Resection des Unterkiefers gemachten Weichteilschnitts, in der Medianlinie des Halses sieht man, halb an der Fossa jugularis halb auf der Normalhaut die Narben des Trocheotomie-Schnittes, der erst bei Beugung des Kopfes nach hinten ganz oberhalb des Sternum zu liegen kommt. Der Kieferwinkel ist an der Resectionsstelle leicht beweglich, und man fühlt durch die Haut deutlich den hinteren Rand des horizontalen Astes; der Kieferwinkel selbst ist als solcher nicht zu palpieren und scheint in den Tumor aufgegangen zu sein. Beim Weitöffnen des Mundes, der stets halb offen ist, sieht man, dass die Zähne des Untenkiefers bis zum 1. Molaren noch erhalten sind, wenn auch schadhaft, während im Oberkiefer nur noch ein Zahn zu sehen ist. Der hintere Teil des Oberkiefers ist nicht sichtbar, statt dessen ein von Schleimhaut bedeckter Tumor, der den sichtbaren Teil der linken Oberkieferhälfte nach der Mundhöhle zu verdrängt hat. Der Tumor zieht schräg nach hinten, schliesst einen Teil des harten Gaumens in sich und fast den ganzen weichen Gaumen, drängt die Zunge nach der rechten Seite zu und schiebt die Uvula so vor sich her, dass sie hinter die rechte Zahnreihe zu liegen kommt, der Raum in der linken Mundhälfte ist dadurch so verengt, dass man nur rechts neben dem Unterkiefer in den auf einen schmalen Spalt reduzierten Pharynxraum gelangt. Bei vollem Umfassen des Tumors lässt sich derselbe, wenn auch nur in geringem Grade, hin- und herschieben, was auf einen breitbasigen Ansatz schliessen lässt. Die Geschwulst ist vollkommen von Schleimhaut bedeckt und von derb elastischer Consistenz. Die Töne der Carotis sind normal; eine Verlagerung des Larynx nicht zu constatieren.

Die Operation wird in typischer Weise vorgenommen. Der Heilungsverlauf reactionslos. Pat. wird am 15. Juli 1900 als geheilt entlassen.

Pat. lebt jetzt noch, soll eine geringe Anschwellung der Wangengegend haben.

5. Herr G. M. 42 Jahr.

Carcinoma maxillae sup. sin.

Seit 11 Jahren ist Patient zuckerkrank. Vor $^1/_2$ Jahre schwere Halsphlegmone. Das jetzige Leiden begann vor ca. 6 Wochen mit Verstopfung der linken Nasenhöhle; es entleerte sich dann Eiter; ein Nasenspezialist constatierte anfangs eine Eiterung der Highmors-Höhle, jetzt aber auch eine Ausfüllung der Höhle mit einer Geschwulst.

Ziemlich grosser, gut genährter apoplectisch aussehender Mann von gesunder Gesichtsfarbe.

Bei der Untersuchung mit dem Nasenspiegel findet man den linken Nasengang hochgradig (besonders in seinen oberen Teilen) verengt. Atmung oder Schnauben durch das linke Nasenloch sehr erschwert. Die Verengung wird bedingt durch die nach innen gerichtete Vorwölbung der äusseren Wand des Nasenganges. An der oberen Grenze des unteren Nasenganges nur wenig Eiter.

Am Hals eine nahezu lineäre Narbe (von einer Phlegmone herrührend); links submaxilläre einzelne Lymphome von Erbsen- bis Bohnengrösse und einer Consistenz von nicht ganz Knorpelhärte. — Im Urin 1% Zucker; sonst sind die inneren Organe o. B. —

Am 19. III. 1901. Operation; präliminare Tracheotomie, Chloroform-Narcose, Tamponade des Rachens mit Tüchern. Typischer Hautschnitt. Der Tumor hat die hintere Wand der Highmors-Höhle durchbrochen und reicht bis an das linke Keilbein. Die hier sitzenden Geschwulstmassen werden mit der Luer'schen Zange entfernt.

Die Blutung ist eine mässige. Dauer der Operation $1^1/_2$ Stunden. Tamponade der Wundhöhle mit Penghawar-Bäuschen in Jodoformgaze.

Nach 3 Tagen Entfernung der Bäusche.

Stichkanalerweiterung am inneren Augenwinkel und an der Grenze zwischen Oberlippe und Nase; hier klaffen die Hauträndern nach Entfernung der Nähte um ca. $^1/_2$ cm. Borsalbenverband.

13. IV. Patient bekommt eine Prothese. Aeussere Wunde völlig vernarbt.

20. IV. Patient als geheilt entlassen.

Er kann noch ein Jahr seinen Geschäften nachgehen, bekommt dann ein Recidiv und stirbt.

6. Herr M. S. 28 Jahr.

Osteosarcoma maxill. sup. sin.

Familien-Anamnese o. B.

Vor 8 Monaten begann das linke Auge zu thränen; gleichzeitig stellte sich ein Nasencatarrh ein und die linke Nasenhöhle verstopfte sich; vor 5 Monaten begann die linke Nasenhälfte anzuschwellen, von dieser Zeit ab blutete Patient öfters aus Mund und Nase und fühlte dabei, dass das Blut von der Geschwulst herkam. Die Geschwulst war anfangs klein und wurde allmählich grösser bis vorige Woche; seitdem fiel die Geschwulst ab, während sich sehr heftige Blutungen einstellten; besonders in der letzten Woche verlor Patient soviel Blut, dass er öfters ohnmächtig wurde. Er kommt jetzt stark blutend in das Hospital. Nach Blutstillung durch Tamponade wird er zu Bett gebracht.

Ein äusserst anämischer Patient; 25% Hämoglobingehalt; infolge der acuten Anaemie eine Poikilocytose.

Temperatur normal. Puls 120 klein.

Am Herzen anämische Geräusche; sonst bieten die inneren Organe nichts Abnormes.

Die linke Nasenhälfte zeigt eine etwa wallnussgrosse Geschwulst, die den linken unteren und mittleren Nasengang vollständig verlegt, so dass Patient durch die linke Nasenhälfte keinen Atem bekommt.

Bei der Rhinoscopia posterior ist der Tumor im Nasen-Rachen-Raum nicht zu sehen.

16. III. Operation in typischer Weise ausgeführt. Eine Probepunction des Tumors ergab Blut. Es ist nur eine partielle Resection des Oberkiefers notwendig.

Patient hat den Eingriff, der mit geringer Blutung, ohne Blutaspiration einherging, gut vertragen. Einige Tage nach der Operation geringe Fiebertemperaturen bis 37,8, die nach Erneuern des Tampons verschwinden.

30. III. Prima intentio; nur am inneren Augenwinkel entsteht durch Necrose der Hauträndер ein Loch, aus dem bei Exspiration Nasenluft herausströmt. Die Trachealwunde ist geheilt. Keine Funktionsstörungen.

28. IV. Patient als geheilt entlassen, nachdem noch am 17. IV. durch eine Plastik aus der Stirnhaut der Defect am inneren Augenwinkel gedeckt war.

Ueber die weiteren Schicksale des Patienten ist nichts bekannt.

7. Herr Ernst W. 38 Jahr.

Carcinoma max. sup. dextr.

Patient aus gesunder Familie stammend ist bisher immer gesund gewesen, leidet seit $^1/_4$ Jahr an Stockschnupfen, wozu sich eitriger Ausfluss aus der Nase gesellte. Patient liess sich aber nicht von einem Arzt untersuchen, suchte vielmehr am Ende des Vierteljahrs einen Zahnarzt auf, weil er Schmerzen in den Zähnen des Oberkiefers bekommen hatte. Der Zahnarzt fand eine Reihe schlechter Zahnwurzeln, von denen die eine in ein eigentümliches Granulationsgewebe eingebettet war. Dieselbe war sehr leicht zu extrahieren, es erfolgte der Abfluss von Eiter; die eingeführte Sonde drang in in die Highmors-Höhle; 8 Tage lang wurde dieselbe ausgespült, dann wurde der Patient Herrn Dr. Tietze überwiesen, weil die Diagnose auf einen malignen Tumor gestellt worden war.

Die Untersuchung ergiebt einen schmächtigen, blassen Mann, dessen Organe sich als gesund erweisen. Am rechten Unterkieferwinkel ist schon äusserlich eine Drüse in Form einer leichten Hervorragung zu sehen; der rechte Oberkiefer ist nicht aufgetrieben. Beim Oeffnen des Mundes erblickt man am Alveolarrand des rechten Oberkiefers entsprechend dem 2. Backzahn eine grob granulierte, höckrige Geschwulst von der Grösse eines Zwei-Markstückes, flach dem Alveolarrand aufsitzend und auf die Schleimhaut der Wangen übergreifend. In der Mitte derselben findet sich eine Oeffnung, die in die Highmors-Höhle führt und aus der sich schmutziger Eiter entleert. Dass es sich um ein Carcinom handelt, kann schon nach dem macroskopischen Ansehen nicht zweifelhaft erscheinen, doch ist dasselbe offenbar auf

das Innere der Highmors-Höhle beschränkt, da die genaue Untersuchung der Grenzen des Knochens nach keiner Richtung Abweichungen von der Norm erkennen lässt. Die Nase ist ganz frei.

Die Operation wird bei präliminarer Tracheotomie mit Tamponade des Rachens in üblicher Weise ausgeführt; den Beginn bildet die Exstirpation der Drüse am Unterkieferrand. Die Carotis wurde freigelegt; auf derselben war eine Drüse nicht zu fühlen. Die Arterie wurde während der Operation comprimiert; dabei wurde allerdings fehlerhafter Weise auch die Iugularis zugedrückt, so dass der Erfolg in Bezug auf Vermeidung der Blutung kein sehr eclatanter war. Im übrigen erwies sich die Tamponade des Rachens. Patient aspirierte auch nicht einen Tropfen Blut.

Heilung ohne jeden Zwischenfall. Temperatur niemals fieberhaft. In der dritten Woche Entlassung, in der fünften Anfertigung einer Prothese; da die Orbitalplatte mit entfernt war, ist der Bulbus stark nach unten gesunken und es bestehen Doppelbilder, die den Patient sehr stören und die sich auch nach Hebung des Augapfels durch die Prothese nicht ausgleichen. Das untere Lid ist leicht ödematös; es besteht mässiges Thränenträufeln. Minenspiel ist unverändert, die Entstellung gering.

Patient hat jetzt 8 Wochen nach der Operation seinen Beruf wieder aufgenommen.

8. Frau A. Z. 40 Jahr.

Carcinoma mandibul. dextr. exulceratum.

Patient will früher nie krank gewesen sein, stammt aus gesunder Familie.

Vor $^3/_4$ Jahren begann sich eine Verhärtung am rechten Unterkiefer zu bilden, die anfangs der Patientin keine Beschwerden machte. Ein consultierter Arzt betrachtete auch das Gewächs als etwas Harmloses. Da jedoch die Geschwulst wuchs, liess sich Patientin nochmals untersuchen. Es wurde ihr ein Zahn gezogen, ohne dass dies einen Einfluss auf das Wachstum der Geschwulst hatte. Die harte Geschwulst wurde allmählich weicher; ein Arzt incidierte, doch es entleerte sich nur Blut. Patientin begab sich, da keine Besserung eintrat, auf Anraten ihres Arztes in das Fraenkel'sche Hospital zu Breslau.

Eine schlecht genährte, etwas cachectisch aussehende Patientin.

An der rechten Gesichtshälfte, besonders am Unterkiefer, zeigt sich eine ca. handflächengrosse Rötung und ödematöse Schwellung, die nach oben bis fast an das Jochbein, nach unten bis an das Zungenbein und nach hinten bis an den proc. mastoideus heranreicht. Gerade auf dem Unterkiefer befindet sich eine ca. 3-Markstückgrosse exulcerierte Stelle, die mit gelblich-grünlich-schmierigen Belag versehen ist. Von der Mundhöhle aus ist ebenfalls eine Blumenkohl-artige Wucherung des Tumors wahrzunehmen, die noch nicht ulceriert ist. Der ganze, bereits zerfallene Tumor verbreitet

einen furchtbaren Gestank. Aus dem klinischen Bild wird ein Carcinom des Unterkiefers diagnosticiert.

Drüsen sind nicht fühlbar.

Die inneren Organe sind gesund.

Vor der Operation — 4 Tage vorher — wird um die ödematöse Schwellung des Tumors in der Umgebung zu beseitigen je eine Incision hinter dem Ohr und an der Unterseite des Unterkiefers gemacht.

Operation am 26. IV. 1901 in gemischter Morphium-Chloroform-Narcose.

Nach präliminarer Tracheotomie und Tamponade des Rachens, Schnitt vom Tragus in nach oben convexem Bogen bis an den rechten Lippenwinkel, in der Medianlinie über das Kinn hinweg und nach unten und hinten in die beiden Entspannungsschnitte, die vor 4 Tagen angelegt wurden. Unter sorgfältiger Blutstillung wird dann der Tumor umschnitten, der Unterkiefer in der Mittellinie durchsägt und aus dem Gelenk gedreht. Die Blutung ist eine mässige; jedenfalls wird kein Blut aspiriert. Dauer der Operation $^1/_2$ Stunde. Da Patientin nach der Operation collabiert, bekommt sie eine Kochsalzinfusion und Campher-Injection.

Die grosse Wundfläche war fest mit Jodoformgaze austamponiert worden. Die Patientin wird in den nächsten Wochen mittels Schlundsonde durch Flüssigkeit ernährt, da sie natürlich nicht schlucken kann infolge des Defectes der rechten Wange.

Um diesen Defect zu decken, wurde aus der rechten Schultergegend ein rechteckiger grosser Hautlappen, mit dem Stiel oben, herausgeschnitten, in mehreren Sitzungen unterminiert, zur Anregung der Granulationsbildung mit Jodoformgaze unterpolstert und schliesslich hochgeschlagen, doubliert und in den Defect eingenäht. Eine kleine plastische Operation musste noch angefügt werden. Jedenfalls war durch diesen Kunstgriff der Patientin die Fähigkeit wiedergegeben worden, sich selbst ohne Sonde zu ernähren. Selbst breiige Speisen konnte sie ohne Beschwerden schlucken. Nur die Sprache war nicht gut verständlich.

Am 18. VIII. 1901 konnte sie als geheilt entlassen werden. Allgemeinzustand ist ein guter zu nennen.

Nach Angaben von Angehörigen ist Patientin $^3/_4$ Jahre nach der Entlassung gestorben.

Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab typisches Carcinomgewebe.

Wenn wir noch einmal einen kurzen Überblick von den Krankengeschichten geben, so wäre Folgendes zu sagen:

Was die Art der Tumoren betrifft, so handelte es sich
2 mal um Carcinom des Oberkiefers, Fall 5, 7,
4 mal um Sarcom des Oberkiefers, Fall 1, 2, 3, 6,
1 mal um Cystochondro-Sarcom des Oberkiefers, Fall 4,
1 mal um Carcinom des Unterkiefers, Fall 8.

Das Alter der Patienten verhielt sich folgendermassen:

Im 3. Decennium 1 Fall (6),
„ 4. „ 2 Fälle (2, 7),
„ 5. „ 3 „ (1, 5, 8),
„ 6. „ 1 Fall (4),
„ 7. „ 1 „ (3).

Partielle Resectionen 3 mal (1, 2, 6),
Totale „ 4 mal (3, 4, 5, 7),
Unterkieferresection 1 mal (8).

Die präliminare Tracheotomie wurde ausgeführt in fünf Fällen 4, 5, 6, 7, 8.

Eine grössere Nachblutung trat nur einmal auf (Fall 3); Störungen im Wundverlauf wurden 3 mal beobachtet; 2 mal durch Necrose des Hautlappens am inneren Augenwinkel (Fall 1, 6) und durch Stichkanaleiterung (Fall 5).

Bronchitis oder Pneumonie konnte bei der von uns angewandten Methode nicht beobachtet werden.

Was die Heilungsdauer betrifft, so hatten wir folgende Resultate:

Entlassung nach 4 Wochen Fall 1
„ 5 Wochen nach der Operation Fall 5, 4 (erste Operation)
„ 8 „ „ „ „ „ 4 (zweite Operation) 7
„ 6 „ „ „ „ „ 6
„ 16 „ „ „ „ „ 8

Als Durchschnittsziffer für die Heilungsdauer nach Oberkiefer-Resectionen kann demnach ein Zeitraum von etwa 6 Wochen bezeichnet werden.

Über die Dauerresultate der Operationen lässt sich leider nicht viel Erfreuliches mitteilen.

Fall 7 scheidet von vornherein aus, da er erst zu kurze Zeit (9 Wochen) nach der Operation sich befindet; über Fall 1

und 6 liess sich nichts Näheres von dem weiteren Schicksal der Patienten eruieren.

Als einzig überlebender Fall ist das Cystochondro-Sarcoma oris (4) zu nennen, jetzt 9 Jahre nach der ersten, 2 Jahre nach der zweiten Operation. Nach Angaben der Angehörigen, die jedoch nicht zuverlässig sind, soll eine Anschwellung der linken Wange bestehen.

Von den übrigen vier Fällen starben

Fall 3 . . . . 6 Mon. post operationem
„ 8 . . . . 11 „ „ „
„ 2, 5 . . . 12 „ „ „

Diese Zahlen sind bei dem geringen Krankenmaterial, das uns zur Verfügung stand*), wohl gewiss nicht massgebend, entsprechen aber dem allgemeinen Urteil über die Prognose der Kieferresectionen. Dieses Urteil über die Prognose der Operation ist wohl am deutlichsten in den Worten Estlanders[18]) ausgedrückt: „Unterzieht sich der Kranke der Operation, so setzt er sein Leben allerdings einer gewissen Gefahr aus, aber er gewinnt dagegen eine Aussicht von etwa 17 gegen 100 völlig geheilt zu werden; eine ebenso grosse, sein Leben um ungefähr ein Jahr zu verlängern, und eine viermal so grosse Aussicht weder etwas zu verlieren, noch etwas Anderes zu gewinnen, als möglicher Weise mehr Freiheit von Schmerz für den Rest seines Lebens."

Wir haben am Anfang der Arbeit unseren Beitrag zur Frage der Kieferresection als einen recht bescheidenen bezeichnet und müssen an dieser Stelle noch einmal um Nachsicht bitten. Aus einer so kleinen Zahl von Fällen sind natürlich allgemein giltige Principien nicht abzuleiten. Immerhin ist bemerkenswert, dass unter den mitgeteilten 8 Fällen sich nicht nur kein Todesfall findet, sondern dass auch mit Ausnahme einer Nachblutung sich die Heilung fast überall glatt und ohne Störungen, namentlich auch von Seiten der Respirationsorgane vollzog, und wenn wir auch wissen, dass acht glatte Heilungen an und für sich nichts beweisen und schon

*) Nach Drucklegung der Arbeit wurde noch ein Oberkiefertumor mit günstigem Erfolg von Herrn Dr. Tietze operiert.

der neunte Fall die glänzende Statistik umwerfen kann, so ist es doch nicht minder richtig, dass die Fälle nicht gezählt, sondern gewogen werden sollen und dass die Operation nach der geschilderten Ausführung, die sich übrigens durchaus an das Verfahren anderer Autoren anschliesst, nicht nur erheblich an Sicherheit gewonnen, sondern auch viel von dem Unruhigen und Brutalen, das ihr an und für sich anhaftet, verloren hat.

Am Schluss meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdocenten Dr. Tietze für die Anregung zu dieser Arbeit sowie für seine liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung derselben, ihm sowohl als auch meinem hochverehrten Chef, Herrn Primärarzt Dr. Sandberg, für die gütige Ueberlassung des Materials meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur-Übersicht.

1. *Hueter-Lossen*, Grundriss der Chirurgie. 7. Aufl. 1892.
2. *Rose*, Vorschlag zur Erleichterung der Operation am Oberkiefer. Archiv f. klin. Chir. 1874. Bd. XVI.
3. *Krönlein*, Totale Oberkieferresection und Inhalationsnarcose. v. Langenbecks Archiv. Bd. 64. Heft II.
4. *Martens*, Zur Kenntnis der bösartigen Oberkiefergeschwülste und ihrer operativen Behandlung. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 44. 1897.
5. *Rabe*, Statistische und klinische Beiträge zu der Prognose, der Resection am Oberkiefer. Deutsche Zeitschrift für klinische Chirurgie. Bd. III.
6. *Fuchs*, Die Oberkiefer und Gaumengeschwülste aus dem Jahre 1891 bis 1901. (Aus der kgl. chirurgischen Universitätsklinik zu Breslau) In.-Diss. 1902 Breslau.
7. *Stein*, Zur Statistik und Operation der Geschwülste des Oberkiefers. Archiv für klin. Chirurgie. Bd. 65, Heft 2, 1902.
8. *Cartier*, Étude sur les résections du max. sup. 1885 pag. 8. citiert nach Knapper, Die Schnittführung bei der Oberkieferresection. Inaug.-Diss. Freiburg 1895.
9. *Knapper*, Die Schnittführung bei der Oberkieferresection. In.-Diss. Freiburg 1895.
10. *Virchow-Hirsch*, Jahresber. f. 1868. II. S. 438.
11. *Dr. Hermann Köhler*, Die neueren Arbeiten über die Anaesthetica: „Chloroform, Aether" und die als Ersatzmittel des Chloroform empfohlenen Alkoholderivate; citiert nach Schmidts Jahrbücher der Medizin 1871. Bd. 151. S. 214.
12. *Schmidts* Jahrbücher Bd. 145. Jahrgang 1870. S. 232.
13. *Ohlemann:* Beitrag zur Statistik der Oberkiefergeschwülste. v. Langenbecks Archiv. Bd. XVIII. 1875.
14. *Hueter*, Die Resectionen, welche in den Jahren 1862—1864 in den Kgl. chir. Kliniken ausgeführt worden sind. „Zu den Resectionen des Oberkiefers."
15. *Batzároff*, Über die malignen Tumoren des Gesichts. In.-Diss. Zürich 1892.
16. *König, F.*, Spezielle Chirurgie. 7. Aufl. 1898. Bd. I.
17. *Kocher*, Chirurgische Operationslehre. IV. Aufl. 1902.
18. *Estlander*, Zur Kenntnis des Osteo-Sarcoms etc. Nord. med. ark. 1879. Ref. Schmidts Jahrb. Bd. 188.
19. *Schulz*, Über Oberkieferresectionen etc. Inaug.-Diss. Greifswald 1897.

20. *Pezold*, Zur Statistik der Oberkiefertumoren. Inaug.-Dissert. Erlangen 1893.
21. *Ziege*, Beiträge zur Casuistik der Kiefersarcome. Inaug.-Dissert. Würzburg 1889.
22. *Malthe*, Resection of maxill. sup. Cocain. Norsk. Magaz. f. Laegevidens kaban 1886 refer. Centralblatt für Chir. 1886. No. 49.
23 *Rose*, Über die anhaltend tiefe Narcose bei blutigen Mundoperationen. Lagenbecks Archiv. Bd. 24. 1879.
24. *Küster:* Über die Neubildungen des Oberkiefers und den Erfolg ihrer operativen Behandlung. Berliner klinische Wochenschrift 1888. No. 14, 15.
25. *Müller:* Oberkieferresection am hängenden Kopf. Dorpat 1875, citiert nach Birnbaum: Beiträge zur Statistik der Kiefergeschwülste. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 28. 1888, S. 499.
26. *Gosselin*, Gazette des Hôpit. 1856 citiert nach Martens.
27. *Verneuil*, Gazette des Hôpit. 1867 „ „ „
28. *Nussbaum*, Bair. ärztliches Intelligenzblatt 1869. No. 47.
29. *Trendelenburg*, Langenbecks Archiv. XII. 121.
30. „ Berl. klin. Wochenschr. 1870. No. 19.
31. *G. Schlechtendahl*, Münch. med. Wochenschr. 1902. No. 6. *Trumpp*, Ibid No. 10. Citiert nach Centralbl. f. Chirurgie.
32. *Schlatter*, Über Carotis-Unterbindungen als Voroperationen der Oberkieferresection. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XXX. H. 1.
33. *Senger*, Über den Versuch einer blutlosen Oberkieferresection durch temporäre Constriction der isolierten Carotis. Deutsche medic. Wochenschrift. 1895. S. 355.
34. *Riese*, Über die temporäre Ligatur der grossen Gefässstämme mit besonderer Berücksichtigung der Carotis als Voroperation zur Oberkiefer-Resection. Deutsche medic. Wochenschrift. 1896.
35. *Zimmermann*, Über die Gehirnerweichung nach Unterbindung der carotis communis. Beiträge zur klin. Chirurgie 1891. S. 364.
36. *Reis:* Über die nach Unterbindung der carotis communis vorkommenden Gehirnerscheinungen. Inaugural-Dissertation Würzburg.
37. *Albert:* Lehrbuch der chirurgischen Operationslehre. Bd. 1, S. 436.
38. *F. König*, Archiv für klin. Chirurgie. 1900.
39. *Rotgans*, Intrabuccale bovenkaak-resectio. Nederl. Tydschr. v. Geneesk. 1896. I. S. 465, citiert n. Fortschritte der Chirurgie. 1896,
40. *Partsch*, Deutsche Vierteljahrsschrift für Zahnheilkunde. Bd. XIII. 1895. S. 408.

Lebenslauf.

Verfasser, Erich Breslauer, wurde am 14. November 1876 als Sohn des Kaufmanns Heimann Breslauer und seiner Gattin Ulrike geb. Hauptmann zu Tost (Ober-Schlesien) geboren. Er besuchte das Kgl. Wilhelms-Gymnasium zu Krotoschin vom Jahre 1886 bis 1895, das er Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich in Breslau vom Wintersemester 1895/96 ab dem Studium der Medicin zu widmen.

Am 22. Juli 1897 bestand er die ärztliche Vorprüfung und beendete am 20. Juni 1900 das medicinische Staatsexamen. Das Rigorosum bestand er am 18. Juni 1900.

Seit dem 16. Juli 1900 ist er Assistenzarzt am Fraenkelschen Hospital.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren:

Born †, Hermann Cohn, Chun, Czerny, Filehne, Flügge, Fraenkel, Groenouw, Hasse, Heidenhain †, Heine, Henke, Henle, Hürthle, Kast, Kühnau, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Lesser, Meyer, v. Mikulicz-Radecki, Muther, Neisser, Partsch, Pfannenstiel, Ponfick, Röhmann, Uhthoff, Wernicke.

Allen seinen Lehrern sagt Verfasser seinen wärmsten Dank.

Thesen.

1. Die Beherrschung der Blutung ist bei der Operationstechnik der Kieferresection der Hauptfactor für eine günstige Prognose der Operation.

2. Während Implantation von Krebskeimen auf Endothel-bedeckte Flächen ein häufiges Ereignis ist, ist ihr Vorkommen auf Epithel-bedeckten theoretisch schwer zu begründen und praktisch kaum sicher gestellt.